

# Desempenho produtivo de cultivares de cebola em Guarapuava, Paraná

## Performance of onion cultivars in Guarapuava, Paraná

Juliano Tadeu Vilela de Resende<sup>1</sup>

Denis Bona Pires<sup>2</sup>

Letícia Kurchaidt Pinheiro Camargo<sup>3</sup>

Aline Marchese<sup>4</sup>

### Resumo

O Paraná é o estado brasileiro que apresenta uma das mais baixas produtividades de cebola, devido, principalmente, ao não emprego de tecnologias apropriadas nas regiões produtoras, incluindo o uso de cultivares com maior potencial produtivo. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de quatro cultivares de cebola (Baia Periforme, Red Creole, Bola Precoce e o híbrido Bucanner) na região de Guarapuava, Paraná. O experimento foi conduzido no delineamento de blocos casualizados, com três repetições. O plantio foi realizado em canteiros de 1,20 m de largura e 25 cm de altura, com espaçamento de 20cm entre linhas e 25cm entre plantas. Foram avaliados a massa média de bulbos, altura média de planta, diâmetro médio do pseudocaule, número médio de folhas, produção comercial e produção total de bulbos. O híbrido Bucanner apresentou produtividade e massa média de bulbos superior às demais cultivares. A cultivar Red Creole apresentou a menor produtividade e a menor massa média de bulbos. As cultivares Baia Periforme e Bola Precoce apresentaram desempenho intermediário e estatisticamente semelhante para as variáveis analisadas. O emprego de cultivares híbridas poderá, sem dúvida, em curto prazo, contribuir para mudar o panorama da cultura da cebola no estado do Paraná, elevando a produtividade, a qualidade e a rentabilidade da cultura para os produtores.

Palavras-chave: *Allium cepa*; cultivar híbrida; produtividade.

---

1 Dr. Engenheiro Agrônomo; Prof. do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual do Centro-Oeste; e-mail: [jresende@unicentro.br](mailto:jresende@unicentro.br)

2 Estudante de Agronomia; Bolsista Iniciação Científica CNPq/PROIC/UNICENTRO; e-mail: [denisbona@hotmail.com](mailto:denisbona@hotmail.com)

3 Especialista; Engenheira de Alimentos; Mestranda em Agronomia na Universidade Estadual do Centro-Oeste; e-mail: [leti\\_kpc@yahoo.com.br](mailto:leti_kpc@yahoo.com.br)

4 Nutricionista; Estudante de Agronomia da Universidade Estadual do Centro-Oeste; e-mail: [alinemarchese@hotmail.com](mailto:alinemarchese@hotmail.com)

---

Recebido para publicação em 21/08/2006 e aceito em 04/04/2007

---

Ambiência Guarapuava, PR v.3 n.2 p. 193-199 Maio/Ago. 2007 ISSN 1808 - 0251

---

## Abstract

Paraná is a Brazilian State that presents low onion productivity, mainly, because the use of inadequate technologies in the production areas, including the utilization of cultivars with low productive potential. The goal of this work was evaluate the performance of 3 onion cultivars (Baia Periforme, Red Creole, Bola Precoce) and 1 hybrid (Bucanner) in Guarapuava, Paraná. The experimental design was a randomized complete blocks, with three replications. Growing crop was carried out in seedbeds (width of 1,20 m and height of 25cm), spaced 20cm x 25cm. The hybrid presented the best yield and weight of bulbs. The cultivar Red Creole presented the lowest performance. The cultivars Baia Periforme e Bola Precoce has intermediate and similar performance for the parameters analyzed. The use of hybrid cultivars will contribute to change the onion cultivation in Paraná, Brazil, increasing the productivity, the quality and the yield of the culture for the producers.

Key words: *Allium cepa*; onion hybrid; yield.

## Introdução

A cebola (*Allium cepa* L.) é a espécie dentro do gênero *Allium* mais cultivada e mais importante sob o ponto de vista de volume de consumo e valor econômico (SOUZA e RESENDE, 2002). No Brasil, a cebola destaca-se ao lado da batata e do tomate como as mais importantes oleráceas, principalmente pelo volume produzido, em torno de um milhão de toneladas por ano e também pela renda gerada.

O cultivo da cebola nos estados do sul do Brasil consiste em uma atividade praticada principalmente por pequenos produtores e a sua importância sócio-econômica está fundamentada basicamente na elevada demanda por mão-de-obra, o que contribui para a viabilização de pequenas propriedades e para a fixação dos pequenos produtores na zona rural, reduzindo desse modo a migração para as grandes cidades (COSTA et al, 2002).

O consumo de cebola no Brasil nos últimos anos está praticamente estabilizado entre 750 mil e 850 mil toneladas por ano. Desse total, o país tem importado entre 75 mil e 330 mil toneladas anualmente, volume este que varia em função da redução da oferta interna, seja por condições climáticas adversas, seja por menor competitividade de mercado em razão do baixo nível de tipificação e padronização da cebola brasileira. Há estimativas de que o consumo anual *per capita* de cebola seja em torno de 6,54 kg (CAMARGO FILHO et al. 1993a; CAMARGO FILHO et al. 1993b).

Em 2004, a produção mundial de cebola foi de 53,6 milhões de toneladas, cultivadas em uma área de 3,1 milhões de hectares, alcançando produtividade média de 17,3 t ha<sup>-1</sup> (FAO, 2005). Já a produtividade média nacional situou-se em 17,9 t ha<sup>-1</sup>, sendo que

nos estados de Pernambuco e Bahia, maiores produtores do Nordeste, a produtividade média foi 21,2 e 24,3 t ha<sup>-1</sup>, respectivamente (IBGE, 2005).

A produtividade obtida varia diretamente com a cultivar utilizada, o local de cultivo e a interação entre ambos. Nas condições de Porto Rico, Caraballo et al. (1990) verificaram maiores produtividades comerciais de bulbos das cultivares Granex-33 e Granex-429 com 33,1 e 32,2 t ha<sup>-1</sup>, respectivamente.

Em ensaios realizados no Brasil por Maluf (1992), com as cultivares Pira Ouro e Baia Periforme Superprecoce, foram percebidas produtividades de 30,8 e 27,5 t ha<sup>-1</sup> e massa média de bulbo de 200,6 e 183,3 g, respectivamente. Trevisan et al. (1999) relatam produtividades oscilando de 20,2 a 25,0 t ha<sup>-1</sup> e massa média de bulbo entre 125,0 e 143,0 g em Santa Maria-RS. Ainda com a produtividade Vidigal et al. (2002) obtiveram valores entre 13,3 a 32,9 t ha<sup>-1</sup> no Norte do Estado de Minas Gerais.

Uma produtividade média de bulbos comerciais de cebola variando entre 21,1 e 61,8 t ha<sup>-1</sup> para as condições do Vale do São Francisco, foi relatada por Costa et al. (2002), que destacaram as cultivares Texas Grano-PR (61,8 t ha<sup>-1</sup>), Granex-429 (58,3 t ha<sup>-1</sup>), Texas Grano-438 (57,0 t ha<sup>-1</sup>), Brownsville (55,4 t ha<sup>-1</sup>), Texas Grano-502 (53,9 t ha<sup>-1</sup>) e Houston (53,4 t ha<sup>-1</sup>) como as mais produtivas.

Resende et al. (2003) obtiveram produtividade de bulbos comerciais oscilando entre 22,6 a 50,2 t ha<sup>-1</sup> para o Sul de Minas Gerais, destacando-se as cultivares Granex (50,2 t ha<sup>-1</sup>) e Texas

Grano 502 (44,4 t ha<sup>-1</sup>) com menores rendimentos obtidos para a cultivar Chata Roxa, com 22,6 t ha<sup>-1</sup>. Foram obtidas variações de 46,0 a 97,7 g para a massa fresca de bulbo.

No estado do Paraná, em 2002 foram cultivados 6.078 hectares que produziram 81.920 toneladas de bulbos (média de 13,52 t ha<sup>-1</sup>). Dessa forma, o Paraná é considerado o estado brasileiro que apresenta uma das mais baixas produtividades, devido principalmente ao não emprego de tecnologias apropriadas nas regiões produtoras. Nesse sentido, cabe ressaltar a não utilização de cultivares híbridas pelos produtores, que consiste em uma das tecnologias mais importantes para um substancial aumento de produtividade. Alguns produtores conseguem rendimentos acima de 30 t ha<sup>-1</sup>, especialmente na região de Irati e Imbituva, em função da utilização de híbridos (Boletim da Cebola-APACE, 2004).

Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de quatro cultivares de cebola para cultivo na região de Guarapuava.

## Material e Métodos

O trabalho foi realizado no Setor de Olericultura da Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (UNICENTRO), no município de Guarapuava, a uma latitude de 25°23'36" S, longitude de 51°27'19" W e altitude de 1.120 m, apresentando clima subtropical úmido mesotérmico, com o solo classificado em Cambissolo Háplico.

O experimento foi instalado em parcelas de 1,75 m<sup>2</sup> no delineamento experimental de blocos casualizados com

três repetições. Foram avaliadas quatro cultivares (Baia Periforme, Red Creole, Bola Precoce e o híbrido Bucanner).

O espaçamento utilizado foi de 20 cm entre linhas e 25 cm entre plantas, totalizando 42 plantas por parcela (240.000 plantas por hectare). Os canteiros foram levantados com rotoencanteirador em dimensões equivalentes a 1,20 m de largura e 25 cm de altura.

As mudas de cebola foram produzidas em bandejas de poliestireno do tipo *speedling*, de 200 células, com substrato comercial Plantmax<sup>®</sup>. As bandejas foram mantidas em estufas e irrigadas por microaspersão.

No plantio, foram aplicados 600 kg ha<sup>-1</sup> do fertilizante formulado NPK 04-14-08, de acordo com o recomendado para a cultura com base na análise de solo. Para adubação em cobertura foram aplicados 80 Kg ha<sup>-1</sup> de N e 60 Kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O, parcelados em duas vezes, aos 30 e 60 dias após o transplântio. O controle de pragas e doenças foi realizado quando necessário, obedecendo ao recomendado para a cultura da cebola. O experimento foi irrigado periodicamente, em função do regime pluviométrico da região. Cerca de 15 dias antes da colheita a irrigação foi cessada para acelerar o processo de maturação e cura dos bulbos.

Foram avaliados a altura média de plantas, o número médio de folhas, o diâmetro do pseudocaule, a classificação comercial, a produção total e a massa média de bulbos.

A altura média de plantas foi determinada ao acaso em dez plantas de cada parcela, medindo a distância em cm, entre o nível do solo até a extremidade da folha mais comprida.

Para determinação do número médio de folhas foram consideradas apenas folhas verdes, ou seja, fotossinteticamente ativas, que foram contadas, obtendo-se a média de dez plantas por parcela. O diâmetro do pseudocaule expressa o grau de desenvolvimento do bulbo e foi obtido com a utilização de um paquímetro, através de medições do colo da planta aos cem dias após transplântio das mudas para o campo.

O ponto de colheita foi determinado pelo secamento e tombamento das plantas. Após a colheita, os bulbos foram acondicionados em um galpão, onde passaram pelo processo de cura, por 50 dias, sendo então avaliada a produção total da parcela e transformada em t ha<sup>-1</sup>, a massa média de bulbos e a classificação comercial.

Os bulbos foram classificados em classes de tamanho, em função do seu diâmetro transversal, pesando-se cada classe individualmente.

## **Resultados e Discussão**

O híbrido Bucanner apresentou produtividade média de 24,8 t ha<sup>-1</sup> e massa média de bulbos equivalente a 159g, valores estes superiores aos apresentados pelas demais cultivares (Tabela 1). Dentre as cultivares avaliadas, a Red Creole apresentou menor desempenho, tanto em produtividade (9,5 t ha<sup>-1</sup>), quanto em relação à massa média de bulbos (52,13 g). As cultivares Baia Periforme e Bola Precoce apresentaram desempenho intermediário e estatisticamente semelhante para as variáveis analisadas. Os resultados de produtividade obtidos corroboram com os trabalhos apresentados por Caraballo

et al. (1990) e Costa et al. (2002), em que se observou um desempenho produtivo superior de cultivares híbridas da série Granex e Texas Grano, em comparação às cultivares não híbridas. No entanto, o híbrido Bucanner avaliado nas condições de Guarapuava, apesar da superioridade em relação às demais cultivares, apresentou produtividade inferior às obtidas por Caraballo et al. (1990) e Costa et al. (2002) para outros híbridos. Contudo, cumpre ressaltar que a média obtida para o híbrido Bucanner foi equivalente às médias obtidas por produtores de cebola da região de Irati e Imbituva, locais de maior nível tecnológico do Paraná. É também importante frisar que a média obtida para o híbrido Bucanner foi praticamente o dobro da média de produtividade obtida no estado do Paraná (Boletim da Cebola-APACE, 2004).

A massa fresca média obtida para os bulbos das cultivares avaliadas, variou de 52,13 g a 159,0 g, compatíveis com o massa média observada para cultivares avaliadas por Resende et al. (2003) no Sul de Minas Gerais. No entanto, cabe ressaltar que a massa média obtida para o híbrido Bucanner (159 g) foi superior ao obtido no mesmo ensaio para os híbridos Granex e Texas Grano. Valores equivalentes para a massa média de

bulbos foram encontrados por Trevisan et al. (1999) em experimento conduzido em Santa Maria-RS.

A superioridade dos híbridos está relacionada à heterose e à pureza das sementes, o que proporciona altas produtividades, quando submetidos ao manejo adequado. Além disso, a uniformidade genética dos materiais híbridos propicia uma maior homogeneidade no desenvolvimento das plantas no campo, reduzindo a produção de bulbos de baixo valor comercial. A baixa produtividade observada na cultivar Red Creole está relacionada basicamente com a menor capacidade de adaptação às condições ambientais às quais foi submetida.

O híbrido apresentou plantas com altura significativamente superior a das demais cultivares avaliadas. Não houve diferenças significativas entre os materiais com relação ao número médio de folhas. O híbrido e a cultivar Baia Periforme apresentaram plantas com maior diâmetro do pseudocaule (Tabela 2). O maior índice de área foliar constatado em função da maior altura de plantas híbridas indica conseqüentemente uma maior taxa fotossintética que implica na maior produção de fotoassimilados que são armazenados como reserva no bulbo.

**Tabela 1.** Produtividade e massa média de quatro cultivares de cebola. Guarapuava: UNICENTRO, 2004

Cultivar	Produtividade (t ha <sup>-1</sup> )		Massa Média (gramas)	
Bucanner	24,8	a*	159,00	a*
Baia Periforme	18,0	b	98,00	b
Bola Precoce	17,5	b	91,24	b
Red Creole	9,5	c	52,13	c

\*Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Skott Knott ( $\alpha=0,05$ )

**Tabela 2.** Altura de plantas, número de folhas e diâmetro do pseudocaule de quatro cultivares de cebola. Guarapuava: UNICENTRO, 2004

Cultivar	Altura de planta (cm)		Número médio de folhas		Diâmetro do pseudocaule (mm)	
Bucanner	56,94	a	9,10	a	21,03	a
Baia Periforme	49,97	b	9,63	a	19,73	a
Bola Precoce	47,17	b	10,5	a	17,50	B
Red Creole	46,37	b	9,83	a	16,40	b

\*Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Skott Knott ( $\alpha=0,05$ )

Dentre as cultivares avaliadas, o híbrido apresentou maior porcentagem (46,45%) de bulbos na classe 3 cheia, considerada como a ideal para comercialização. Foi observado que na classe 1, enquadrada como refugo, o híbrido e a cultivar Bola Precoce foram as que apresentaram menor porcentagem (6,53% e 1,04%, respectivamente) (Tabela 3). A Cultivar Red Creole apresentou elevada porcentagem de bulbos considerados refugo (15,4%) e 42% na classe 2, também considerada

de padrão inferior de acordo com a classificação do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Tabela 3).

### Conclusão

O emprego de híbridos poderá, sem dúvida, em curto prazo contribuir para mudar o panorama da cultura da cebola no estado do Paraná, elevando a produtividade, a qualidade e a rentabilidade da cultura para os produtores.

**Tabela 3.** Porcentagem de bulbos de cebola obtidos de acordo com as classes comerciais determinadas pelas CEASAS 2001. Guarapuava: UNICENTRO, 2004

Cultivar	Classes comerciais % de bulbos					
	1	2	3	3 Cheio	4	5
Bucanner	6,53	11,77	22,23	46,45	16,10	0,00
Baia Periforme	9,55	26,51	34,24	20,85	13,33	0,00
Bola Precoce	1,04	17,31	28,95	32,90	19,82	0,00
Red Creole	15,40	42,00	35,70	6,80	0,00	0,00

### Literatura Citada

ASSOCIAÇÃO PARANAENSE DE PRODUTORES DE CEBOLA. *Boletim da cebola*. Curitiba, 2004, n° 1, 102 p.

CAMARGO FILHO, W.P. Cebolicultura nacional e Mercosul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, Brasília, 35, Foz de Iguaçu, 1993. Resumos. *Horticultura Brasileira*, v. 13, n.1, p. 73, 1993a.

CAMARGO FILHO, W.P.; SUEYOSHI, M.L. S.; CAMARGO, A.M.M.P. de; MAZZEI, A.R. Evolução da produção e comportamento do mercado de cebola no Brasil, 1971-1990. *Agricultura em São Paulo*, São Paulo, v. 40, n.2, p. 27-50, 1993b.

- CARABALLO, E.; FORNARIS, G. J.; GUADALUPE, R.; HERNADEZ, E. R. de. Performance, sizing and total solids of nine onion (*Allium cepa* L.) cultivars. *Journal of Agriculture of the Puerto Rico*, San Juan, v. 74, n. 1, p. 21-27, 1990.
- COSTA, N.D; LEITE, D. L.; SANTOS, C. A. F.; FARIA; CANDEIA, J. A.; VIDIGAL, S. M. Cultivares de cebola. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 23, n.218, p.20-27, 2002.
- FAO. *Agricultural production, primary crops*. Disponível em: < [www.fao.org](http://www.fao.org) >. Acesso em: 26 jan. 2005.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Produção Agrícola Municipal*. Disponível em: < [www.sidra.ibge.gov.br](http://www.sidra.ibge.gov.br) >. Acesso em: 26 jan. 2005.
- MALUF, W. R. Comportamento de topcrosses de cebola (*Allium cepa* L.) “Pira Ouro” x “Baia Periforme Superprecoce” relativamente às cultivares parentais. *Ciência e Prática*, Lavras, v.16, n. 3, p. 328-332, 1992.
- RESENDE, G. M.; CHAGAS, S. J. R.; PEREIRA, L.V. Características produtivas de cultivares de cebola no Sul de Minas Gerais. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 21, n.4, p. 722-725, dez.2003.
- TREVISAN, J. N.; MARTINS, G. A. K.; LOPES, S. J.; GARCIA, D. C. Rendimento e conservabilidade pós-colheita de genótipos de cebola cultivados em solo de várzea. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 29, n. 3, p. 409-413, 1999.
- VIDIGAL, S.M.; FACION, C.E.; PACHECO, D. D. Avaliação de cultivares de cebola na região Norte de Minas Gerais. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.20, n.2, jul. 2002. Suplemento 2. CD-ROM. Edição de Resumos do 42º Congresso Brasileiro de Olericultura, Uberlândia-MG.